多媒体技术在电视文艺晚会中的运用

房 实
（辽宁广播电视集团（台），辽宁 沈阳 110820）

摘 要：随着科学技术的不断发展，给传统电视媒介带来了极大冲击，为应对激烈的市场竞争，电视媒介发展转型已是大势所趋。近年来的电视文艺晚会中，出现了大量运用多媒体技术的舞台作品，这即是电视媒介发展转型的一大体现，与此同时，通过对多媒体技术的有效运用，可为广大观众带来焕然一新的视觉体验。基于此，本文首先介绍了电视文艺晚会中常用的多媒体技术，其次分析了多媒体技术在电视文艺晚会中的作用，最后以虚拟现实技术为例，探讨了多媒体技术在电视文艺晚会中的运用，以期为相关人员研究提供参考。

关键词：科学技术；多媒体技术；电视文艺晚会；虚拟现实技术 **中图分类号：**G229.3 **文献标识码：**A
文章编号：1671-0134（2021）12-091-03 DOI：10.19483/j.cnki.11-4653/n.2021.12.028
本文著录格式：房实．多媒体技术在电视文艺晚会中的运用 [J]. 中国传媒科技，2021（12）：91-93.

导语

对于当前时代背景下的电视工作者而言，传统的电视思维模式、文艺晚会创作理念已难以满足实际发展要求，同时传统舞台式布景的文艺晚会模式已难以满足观众的多元需求。多媒体技术作为一项将图文、音频、视频等各种信息进行整合，并依托计算机开展全面处理调控的信息技术，如今已经在日常生产生活中得到广泛推广。近年来，多媒体技术也频繁被运用于电视文艺晚会中，作为一种重要的舞美元素，其在提升节目效果上发挥了至关重要的作用。多媒体技术的发展应用，给传统的艺术形态带来了极大冲击，并通过与其他艺术样式的交互融合以转变成一种全新的电视艺术语言。[1] 而如何实现对多媒体技术的有效运用，让多媒体技术能够更好地服务电视文艺晚会，是相关电视工作者所需思考研究的一项重要课题。为此，本文将对多媒体技术在电视文艺晚会中的运用进行思考研究。

1. 电视文艺晚会中常用的多媒体技术

1.1 虚拟现实技术

虚拟现实技术，主要指的是集计算机图形技术、实时跟踪技术、立体显示技术等于一体所生成的多媒体技术。虚拟现实技术在电视领域中的运用，主要可分为虚拟演播室技术、虚拟植入技术两大方面。其中，虚拟演播室技术是虚拟现实技术在电视媒体领域中的应用，作为一项全新的电视节目生产技术，其强调将以往的抠像技术与计算机虚拟造物进行有效融合，以此营造出令人眼前一亮的真实场景。[2] 虚拟植入技术则是基于虚拟演播室技术发展形成的一项新技术，但虚拟演播室强调对人物的抠像及背景替换，虚拟场景通常设置在演员的身后；而虚拟植入技术则注重将虚拟造物设置在前景画面上，虚拟场景一般在演员之前。对于虚拟植入技术的工作原理而言，主要表现为通过三维设计软件建立相应的虚拟模型，然后传输进特定的图形软件中，并将其与传感器采集获取的摄像机运动信息形成关联性，也就是让虚拟模型与处在运动状态的摄像机建立起密切同步的透视关系，接着叠加合成至画面前景处，进一步实现虚实结合的梦幻效果。

1.2 增强现实技术

增强现实技术，亦可称之为扩增现实，主要指的是一项综合了虚拟现实、图像识别、动作捕捉等技术，并将数字信息、三维虚拟模型精准叠加呈现于真实场景的人机交互技术。增强现实技术作为虚拟与现实的重要连接纽带，可显著提升空间想象及实际表现效果。如此一来，可让原本虚拟的场景实现与现实场景的交融、叠加，进一步构建起一个全新的场景。过去相关人员通过计算机软件开展场景效果图设计过程中，通常需要通过自身大脑进行设想，然后通过计算机进行呈现，使得最终设计效果会受到一定的局限。而在增强现实技术支持下，凭借其显示、可视化图形算法等技术优势，可实现虚拟与现实的有效结合，模拟出工作人员所追求的效果，实现场景融合。基于增强现实技术的头盔、眼镜等设备，可帮助人们实现与虚拟世界的实时交互，切实感受增强现实技术所能实现的逼真效果。另外，不断发展成熟的增强现实技术设备，不仅涉及硬件方面，还包含软件方面。设备中涉及的采集镜头、传导芯片，在系统方面也对应着虚拟图像生成技术系统、配准技术系统等，该部分系统在增强现实技术体验效果上发挥着尤为重要的作用，所以，对于增强现实技术及其设备的开发本质上即为系统的研发，依托技术创新，可实现更为突出的定位及显示效果。

1.3 全息投影成像技术

近年来，全息投影成像技术得到不断发展应用，其

依托光的干涉及衍射原理，可以三维图像的方式对物体进行真实记录、再现。根本上而言，全息投影成像技术是基于光学原理，经由空气或特殊立体景片以产生立体的影像。该项技术可实现 360° 的 3D 成像效果，这让观众可通过不同角度对影像进行观看。最终产生的影像不仅明亮鲜明，而且具备良好清晰度、对比度，某种意义上而言这也属于虚拟成像技术范畴，但和虚拟植入技术相比，除电视观众外，现场观众也可感受到虚拟成像的效果。[3] 全息投影成像技术主要包括图形工作站、三维图像控制及成像系统、投影设备、图像发生等部分。在全息投影成像技术的支持下，一方面可创造出立体的空中幻像效果，另一方面还可让幻像与演员实现交流互动，进而实现令人意想不到的表演效果。

1.4 LED 大屏技术

LED 大屏技术，主要指的是将大量 LED 视频单元开展拼接组合，并通过网线以串联方式将它们连接在一起，以此让各影像视频可相互契合，进一步将它们与控制器相连，最终连接至计算机的一项多媒体技术。值得一提的是，LED 大屏技术涉及的各 LED 视频单元均配置有一个信息信号发送卡和信号采集卡，前者用以发送信号，后者用以采集源自计算机的视频信号。并且还配置有一套特定的 LED 大屏幕播放软件，视频播放可直接通过计算机操作实现。综上，LED 大屏技术通过对舞台表演的有力补充，不仅可以提升演出内容的丰富性，还可为观众带来更别样的观看体验。近年来，在电视文艺晚会中常用的 LED 视频单元包括有彩幕、彩砖以及彩晶等。其中，在某年央视春节联欢晚会上，彩幕被首次运用于电视文艺晚会中，并被作为背景屏大面积使用，其最终呈现出的震撼效果赢得了业界和观众的广泛好评。而彩砖则是在彩幕一系列性能基础上增添了防水、抗击打等功能，由此让其可适用于铺设各种舞台空间，进一步打造出一个全面完整的舞台影响空间。彩晶又是 LED 大屏技术的进一步发展升级，其不仅更为立体多元，还可实现超过 600HZ 的显示屏刷新频率，让视频内容可更为清晰稳定地进行呈现。

2. 多媒体技术在电视文艺晚会中的作用

2.1 营造氛围

电视文艺晚会中，观众不论是其视觉还是听觉等感官都会进入到一种兴奋状态，并不断对各式各样有意义、有价值的信息进行吸收内化。营造美轮美奂且与主题相符的舞台布景，是电视文艺晚会相关工作者所追求的重要目标。为实现这一艺术效果，电视文艺晚会制作不得不需要面对时间、空间交替变换等方面的问题。随着近年来多媒体技术的不断发展推广，诸多相关技术都被引入至电视文艺晚会制作中，比如，引入虚拟植入技术等相关技术可营造出虚实结合的空间氛围，通过对晚会创造虚拟场景，进一步实现虚实空间的有效结合。[4] 这一美轮美奂的场景，可为观众带来强有力的视觉冲击，并让观众产生身临其境的感觉。比如，在某年央视春晚上，由演员孙俪和歌手李健共同演绎的民谣歌曲《风吹麦浪》中，即通过对虚拟植入技术的运用，让电视屏幕上浮现出一大片金色麦田，视觉表现力十足。

2.2 动静搭配

电视文艺晚会中，为了能够为广大观众奉上一场美妙的视听盛宴，要求表演者要具备良好的舞台表演素养。随着近年来多媒体技术在舞台表演中的不断推广，让传统舞台表演与一系列新型多维的艺术空间元素实现了有效融合。比如，可通过将山水画、中华武术等我国民俗文化元素与舞台表演进行有效结合，并引入多媒体技术，以此在电视文艺晚会上可给观众带来别样的视听体验。比如，在近年来的众多电视文艺晚会中，都有出现基于山水画元素，将动态虚拟情景与表演者舞蹈进行巧妙结合地案例，同时将传统武术动作与舞蹈艺术进行有效相融，进而展现出一种亦刚亦柔的艺术魅力，并表现出动静结合、诸法相通的艺术特征。变幻无穷的动态化多媒体技术，为舞台表演者淋漓尽致演绎作品提供了有力支持。

2.3 虚实交错

电视文艺晚会通常讲求在表现现实世界中的事物的基础上，巧妙地展现虚拟时空中的事物，以让观众沉浸其中，并一时间难以分清虚实。以央视春晚为例，自 1983 年首届春晚在中央电视台播出以来，春晚已为中国观众奉献了一道道视听大餐，在这过程中，春晚制作团队始终在不间断地探索着如何才能更好地实现晚会的视觉呈现。自 2013 年以来，历届春晚逐渐开始引入各式各样的多媒体技术，这让广大观众看到了与过去截然不同的舞台表现，各式各样舞台元素不断由平面化形式转变成立体化形式。晚会通过对诸如明暗投影法、透视法等一系列专业摄影技巧的运用，再结合先进的多媒体技术，进而营造出真实的虚拟情境。比如，在 2017 年的春晚表演中，在上海分会场节目制作人员在布景上巧妙地将上海传统建筑与现代建筑进行有效结合，以此在传统与现代的视觉冲击中打造上海分会场的特有场景，给人以耳目一新的感觉。

3. 多媒体技术在电视文艺晚会中的运用——以虚拟现实技术为例

3.1 虚拟现实技术在电视文艺晚会中的作用

虚拟现实技术在电视文艺晚会中的作用，主要表现为以下几方面：一是由虚实结合的虚拟三维画面开场，由虚转实与会场实际场景实现巧妙过渡，为观众带来强有力的视觉冲击。传统电视文艺晚会中，对于开场到会场实景的过渡，通常运用硬切或叠画的方式，这往往会给观众以生硬、不够灵活的感觉。而通过将虚拟植入技术运用于电视文艺晚会开场制作，由虚拟元素引出真实

会场，则可发挥一气呵成的转承启合作用。二是紧扣节目主题，营造虚拟情境，渲染节目气氛，显著提升节目艺术魅力。如今，诸如电子屏幕、音响、灯光等传统舞台表现手段的表现力已越来越难以满足观众的审美需求，而通过将虚拟植入技术运用于电视文艺晚会中，则可有效弥补这一不足。比如，在歌舞节目演绎中，通过运用虚拟植入技术，结合节目需求设计特有的虚拟情境，并让演员融入其中，助力歌词或舞蹈所期望表达的思想内涵，进一步提升节目的艺术表现力。三是真实人物与虚拟人物交流互动，打破时空局限。虚拟植入技术可将虚拟人物引入至现实舞台，与演员一起同台表演，以此营造出虚实结合、真假难辨的舞台效果。

3.2 虚拟现实技术在电视文艺晚会中的运用

近年来，在央视、各省级电视媒体举办的电视文艺晚会中，均广泛运用了虚拟现实技术。现以某年春晚为例，对虚拟现实技术在其中的运用做如下探讨。

3.2.1 系统架构

在该届春晚中，选取了较为特殊的升降模块阵列舞台，为保证摄像机画面流畅性，实现舞台完整性，在虚拟机位调节过程中对摇臂摄像机进行了弃用，同时引入远景位置的固定机位进行虚拟植入。在晚会过程中，观众所获取的虚拟体验，均是通过设置于演播室二层的虚拟摄像机实现的，在广角镜头下可实现对整个舞台的全面呈现，并充分展现通过运用虚拟植入技术所实现的美轮美奂的舞台效果。[5] 虚拟植入技术在该届春晚的运用流程，主要包括下述几个方面：一是通过摄像机控制器对虚拟摄像机拍摄画面进行控制；二是摄像机将画面信号、虚拟跟踪信号，经由高性能链接模块传输至高清图形渲染工作站；三是设计端开展虚拟效果制作，并经由图形控制中心与图形渲染工作站建立连接关系；四是虚拟控制端经由多端口转发器连接控制虚拟效果，进一步渲染成型，并传输至切换台以供实际运用。

3.2.2 场景制作

为营造出虚实结合的梦幻舞台效果，除去采用先进的软硬件技术之外，开展好虚拟元素设计工作同样至关重要。对于虚拟元素的设计，应考虑到两方面内容：一方面应确保虚拟元素与会场空间、环境的有效融合；另一方面应确保虚拟元素与节目主题、氛围的有效契合。在该届春晚中，各式各样的虚拟元素都被设计安排在舞台的周围，在部分演员表演节目时，诸如虚拟植物等虚拟元素甚至出现在了会场观众区。[6] 对虚拟元素的设计，强调基于不同节目主题及实际舞美来开展，同时应当将它们看成一个不可分割的整体来进行考虑。为此，在设计制作过程中，应不断思考如何推进虚拟元素与会场灯光、环境、摄影等的有效融合，确保虚拟元素的优势可得到充分发挥，进一步为观众带来虚实结合的视觉体验。

3.2.3 虚拟配合

在电视文艺晚会中，相较于虚拟演播室技术的运用，虚拟植入技术运用要明显更为复杂。首先，在虚拟场景布设方面，需要相关工作人员充分了解节目内容，在此基础上设计出与节目主题相符的虚拟元素；其次，还要在建模、贴图方面尽可能做到和谐融洽，对实际会场、摄像机位细致调节等一系列元素的安排，与灯光色调保持协调，实现与实景的有效融合。[7] 另外，虚拟元素与切换导演的配合也至关重要，应当结合导演的要求以及虚拟摄像机的运动状态，对场景、播出模板机械能实时调整，并在现场调试中与摄像、灯光、导演不断磨合，进而保证实现满意地最终播出效果满意。

结语

总而言之，随着多媒体技术的飞速发展，将多媒体技术有效运用于电视文艺晚会中，已是如今电视媒介发展转型的一大趋势。实践表明，多媒体技术在电视文艺晚会中的运用，不仅可以提升演出内容的丰富性，还可为观众带来更别样的观看体验。为此，相关人员应围绕如何更有效地实现多媒体技术在电视文艺晚会中的运用进行探索研究，明确各式各样多媒体技术的内涵特征，紧扣节目主题，保证多媒体技术与电视文艺晚会方方面面的契合度，使多媒体技术能够切实服务于电视文艺晚会，为广大观众带来更多的创意、震撼。媒

参考文献

[1] 宫正勤，何潇．浅谈多媒体技术在电视文艺晚会中的视觉呈现 [J]. 影视制作，2015（3）：84-88.

[2] 强巴云丹．多媒体技术在电视文艺晚会中的视觉呈现 [J]. 新媒体研究，2017（12）：57-58.

[3] 何潇．地市台文艺晚会中多媒体影像技术的探索实践——以焦作广播电视台为例 [J]. 影视制作，2016（7）：58-62.

[4] 孙斌．科技与艺术的交融——论多媒体技术在电视综艺节目中的运用 [J]. 中国电视，2016（2）：92-95.

[5] 黎凯．多媒体技术在电视文艺晚会中的视觉呈现研究 [J]. 中国传媒科技，2019（4）：57-59.

[6] 曹丽．多媒体技术在电视文艺晚会中的视觉呈现 [J]. 西部广播电视，2018（11）：63，65.

[7] 黄劲松．电视台计算机网络与多媒体技术的应用 [J]. 中国传媒科技，2017（5）：2.

作者简介：房实（1977-），男，辽宁沈阳，本科，副高级职称（二级摄像师），辽宁广播电视集团（台）文艺中心运营部主任，研究方向：电视文艺。

（责任编辑：张晓婧）